

Rec'd PCT/PTO 20 JUL 2005

PCT/KR 2004/000155

RO/KR 25.02.2004

10/542878

REC'D U.S. MAR 2004

WIPO PGT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0005783  
Application Number

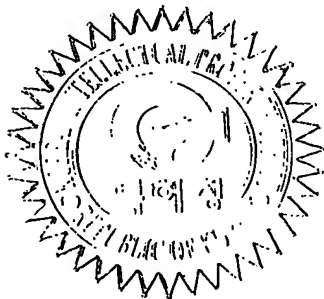
출원 년 월 일 : 2003년 01월 29일  
Date of Application JAN 29, 2003

출원인 : (주)씨앤아이시스템  
Applicant(s) C&I SYSTEMS CO., LTD.

**PRIORITY**

**DOCUMENT**

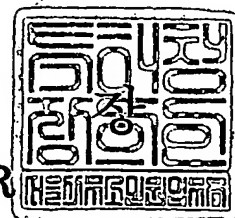
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 02 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.07.21
【제출인】	
【명칭】	주식회사 씨앤아이시스템
【출원인코드】	1-2001-046280-4
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이세진
【대리인코드】	9-2000-000320-8
【포괄위임등록번호】	2003-005793-5
【대리인】	
【성명】	김성남
【대리인코드】	9-1998-000150-9
【포괄위임등록번호】	2003-005792-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0005783
【출원일자】	2003.01.29
【심사청구일자】	2003.01.29
【발명의 명칭】	위조 및 변조 방지용 열전사 리본
【제출원인】	
【발송번호】	9-5-2003-0214336-86
【발송일자】	2003.06.09
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인 이세진 (인) 대리인 김성남 (인)

1020030005783

출력 일자: 2004/2/13

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【첨부서류】

1. 보정내용을 증명하는 서류\_1통

【보정대상항목】 식별번호 20

【보정방법】 정정

【보정내용】

본 발명은 기재필름과 상기 기재필름의 한쪽면에 열전사 헤드와의 열융착을 막기 위한 내열층을 포함하고, 상기 내열층의 대향되는 타측면에 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층과 보호층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 및 적어도 하나 이상의 보호층이 동일평면상에 형성된 열전사 리본에 있어서, 열용융형 잉크층이 축광체 또는 비가시형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본을 제공한다.

【보정대상항목】 식별번호 35

【보정방법】 정정

【보정내용】

도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 열전사 리본은 기재(2)의 한쪽면 상에 기재(2)와 열전사 헤드의 열융착을 방지하기 위한 내열층(4)을 형성시키고 상기 내열층(4)에 대향되는 타측면의 동일평면상에 승화형 염료층(12), 열용융형 잉크층(14) 및 보호층(16)을 형성시킨다.

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

기재필름과 상기 기재필름의 한쪽면에 열전사 헤드와의 열융착을 막기 위한 내열층을 포함하고, 상기 내열층에 대향되는 타측면에 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층과 보호층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 및 적어도 하나 이상의 보호층이 동일평면상에 형성된 열전사 리본에 있어서,

상기 열융융형 잉크층이 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본.

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.29
【발명의 명칭】	위조 및 변조 방지용 열전사 리본
【발명의 영문명칭】	Thermal Transfer Ribbon For Forgery-Prevention
【출원인】	
【명칭】	주식회사 씨앤아이시스템
【출원인코드】	1-2001-046280-4
【대리인】	
【성명】	이세진
【대리인코드】	9-2000-000320-8
【포괄위임등록번호】	2003-005793-5
【대리인】	
【성명】	김성남
【대리인코드】	9-1998-000150-9
【포괄위임등록번호】	2003-005792-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박상천
【성명의 영문표기】	PARK, Sang Cheon
【주민등록번호】	690105-1478116
【우편번호】	137-948
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 157 동아아파트 102-506
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이선오
【성명의 영문표기】	LEE, Sun O
【주민등록번호】	611111-1006734
【우편번호】	411-570
【주소】	경기도 고양시 일산구 성석동 37-22
【국적】	KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

서정석

【성명의 영문표기】

SEO, Jung Seok

【주민등록번호】

640226-1026019

【우편번호】

302-120

【주소】

대전광역시 서구 둔산동 907 샘머리아파트 105-901

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

김영태

【성명의 영문표기】

KIM, Young Tae

【주민등록번호】

681215-1057322

【우편번호】

152-070

【주소】

서울특별시 구로구 신도림동 642 신도림대림아파트 103-1001

【국적】

KR

## 【심사청구】

청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

이세진 (인) 대리인

김성남 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】

14 면 29,000 원

【가산출원료】

0 면 0 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

2 항 173,000 원

【합계】

202,000 원

【감면사유】

소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】

60,600 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류[사업자등록증 사본 1부 및 원천징수이행 상황신고서 사본 1부]\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 기재필름과 상기 기재필름의 한쪽면 상에 열전사 헤드와의 열융착을 막기 위한 내열층을 포함하고, 상기 내열층에 대향되는 타측면에 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층과 보호층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열융융형 잉크층 및 적어도 하나 이상의 보호층으로 구성된 열전사 리본에 있어서, 열융융형 잉크층이 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 인쇄와 동시에 위조 및 변조를 방지할 수 있는 보안기능이 추가되어 단순한 공정으로 인쇄물에 보안기능을 구비시킬 수 있는 효과가 있다.

## 【대표도】

도 1

## 【색인어】

열융융형 잉크층, 승화형 염료층, 축광체, 비가시 형광체



## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

위조 및 변조 방지용 열전사 리본{Thermal Transfer Ribbon For Forgery-Prevention}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 열전사 리본의 구성을 나타내는 도이다.

### <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

2 : 기재      4 : 내열층

6 : 옐로우      8 : 마젠타

10 : 시안      12 : 염료층

14 : 잉크층      16 : 보호층

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<7> 본 발명은 보안기능을 구비한 열전사 리본에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 문자, 텍스트 등의 흑백화상 및 컬러화상 등을 인쇄할 수 있는 열전사 리본에 축광체, 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 첨가하여 위조 및 변조를 방지하는 보안기능을 구비한 열전사 리본에 관한 것이다.

- <8> 최근 개인 정보의 양이 증가하면서 이러한 정보들을 플라스틱 카드, 예를 들면, 신분증, 신용 카드, 통신카드 등에 기록하려는 경향이 있다.
- <9> 한편, 개인정보 기록에는 주로 문자 또는 바코드를 인쇄하거나 경우에 따라서 화상을 함께 인쇄하게 되는데, 이때 주로 사용되는 인쇄기록 매체가 열전사 리본이다.
- 10> 이러한 열전사 리본은 일반적으로 폴리에틸렌테레프탈레이트(polyethylene terephthalate, PET) 필름과 같은 기재의 일측면에 기재와 열전사 헤드의 열융착을 방지하기 위한 내열층을 포함하고, 그에 대향되는 타측면에 열용융형 잉크층 또는 승화형 염료층 및 열용융형 잉크층을 포함하도록 구성된다.
- 11> 한편, 상기 열전사 리본을 사용한 열전사 인쇄법은 옥외 소규모 광고 매체나 선거 포스터, 스티커, 팜플렛, 달력 등의 상업적 인쇄물에는 물론 음식,약품, 페인트 등의 라벨 인쇄 및 명함, 신분증 등에 널리 적용되고 있다.
- 12> 그러나, 상기 열전사 리본을 이용한 인쇄방법은 그 적용 분야가 매우 광범위하고, 인쇄면이 빈번한 마찰이나 마모에 노출되어 인쇄된 기록이 지워짐으로써 개인 정보관리에 문제가 발생할 염려가 있는데, 이는 열전사 리본에 보호층을 구비시켜 극복할 수 있으며, 추가적으로 보안기능을 부여하기 위하여 홀로그램(hologram) 등을 구비하여 사용할 수 있다.
- 3> 이러한 일례로서, 대한민국실용신안공개공보 1999-007692호는 감열헤드를 통과한 열전사 리본에서 인쇄된 부분의 잔상 판독을 어렵게 하여 외부로 정보가 유출되는 것을 방지하기 위해 PET층의 일측면에 내열층을 도포하고, 그 타측면에 카본재질로 도포된 왁스층을 구성한 후 상기 PET층과 왁스층 사이에 왁스층과 동일한 색상을 갖는 MAT층을 구비한 일반용지 및 팩시밀리 등에 사용되는 열전사 리본이 개시되어 있다.

14> 또한, 대한민국특허등록 10-0184352호에는 기재필름에 이형층, 투명보호수지층 및 접착층이 차례로 적용되어 있는 열전사 보호리본에 있어서, 상기 접착층 상에 형광색재가 함유되어 있는 투명한 형광문양층이 부가적으로 형성된 열전사 보호리본을 개시하고 있다. 그러나 상기 대한민국특허등록 10-0184352호의 경우, 플라스틱을 포함한 피착재 상에 화상 및 문자 등을 감열전사시킨 후 이의 표면에 형광색재가 함유된 투명한 형광문양을 가지는 투명보호수지층이 구비된 보호리본을 열전사시켜서 덮어씌우는 2 단계로 위조방지 기능을 부여하게 되므로, 공정이 복잡해지는 문제점 등이 있다.

15> 게다가, 위조 및 변조 등의 보안에 대비하는 측면으로 볼 때, 열전사 리본 자체 및 인쇄물의 보안기능을 부여하지 않고 보호층 및 홀로그램 등의 추가적인 수단을 부가하는 것만으로 개인 정보를 관리하고 위조 및 변조를 막는 것에는 어느 정도 한계가 있다.

16> 이에, 본 발명자들은 열전사 리본의 열용융형 잉크층에 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 첨가함으로써 인쇄물 자체에 보안 기능을 부여할 뿐만 아니라 인쇄를 하면서 동시에 위조방지 기능을 부여할 수 있는 열전사 리본을 개발하기에 이르렀다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

17> 본 발명은 전술한 문제점을 극복하기 위하여 도출된 것으로서, 열전사 리본에 축광체, 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 첨가하여 위조 및 변조 등을 방지하는 보안기능을 추가한 열전사 리본을 제공하데 그 기술적 과제가 있다.

18> 또한, 본 발명은 열전사 리본으로 인쇄하는 인쇄공정을 단순화시켜 하나의 공정으로 인쇄물에 보안기능을 추가할 수 있도록 한 열전사 리본을 제공하는데 그 기술적 과제가 있다.

- <19> 또한, 본 발명은 보안기능을 플라스틱뿐만 아니라 종이 또는 합성지를 포함한 각종 피착재에 적용될 수 있는 열전사 리본을 제공하는데 그 기술적 과제가 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <20> 본 발명은 기재필름과 상기 기재필름의 한쪽면 상에 열전사 헤드와의 열융착을 막기 위한 내열층을 포함하고, 상기 내열층의 타측면에 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층과 보호층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 및 적어도 하나 이상의 보호층으로 구성된 열전사 리본에 있어서, 열용융형 잉크층이 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본을 제공한다.
- <21> 여기서, 상기 축광체 및 비가시 형광체는 열용융형 잉크층에 포함되어 위조 및 변조 등을 방지하는 보안기능을 수행하는데, 상기 축광체는 밝은 곳에서 빛을 저장하여 어두운 상태에서 빛을 발산하는 기능을 가진 물질을 의미하는 것으로 당업계에서 통용되는 축광안료 및 축광염료 모두를 포함한다.
- <22> 이때, 상기 축광안료는 당업계에서 통상적으로 사용되는 축광안료라면 어느 것을 사용하여도 무방하지만, 바람직하게는 UKSEUNG CHEMICAL사의 PANAX GREEN FB 900, PANAX BLUE FB 800 등을 사용하는 것이 좋다.

- 23> 한편, 상기 비가시 형광체는 일반 가시영역에서는 투명으로 보이며 UV광 아래에서만 색상을 선명하게 나타내는 특수물질로서, UKSEUNG CHEMICAL사의 PANAX RED PKS-225, PANAX GREEN PKS-235, PANAX BLUE PKS-245 등을 사용하는 것이 좋다.
- 24> 본 발명에 따른 열전사 리본에 사용되는 기재로는 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름, 폴리아미드 필름, PVC 필름, 폴리에틸렌 필름, 폴리프로필렌 필름, 폴리이미드 필름, 폴리술폰 필름, 폴리카보네이트 필름 등의 플라스틱 필름이 사용될 수 있으며, 특히 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름을 사용하는 것이 가장 바람직하고, 상기 기재필름의 두께는 3 내지 20 $\mu$ m가 바람직하다.
- 25> 상기 기재에 있어서, 열전사 헤드(thermal head)와 접촉하는 면에는 높은 열이 발생하는 열전사 헤드와의 접촉에 의해서 기재필름이 변형되는 것을 방지하고 열전사 헤드와 기재필름간의 이형성을 향상시키기 위한 목적으로 내열 및 이형층을 형성시킬 수 있다. 이러한 목적으로 사용되는 물질로는 카르복실레이트, 설포네이트, 포스페이트, 지방족 아민염, 폴리옥시에틸렌 알킬 에스테르, 실리콘오일 또는 합성오일 등이 있다.
- 26> 상기 내열층의 반대쪽 기재 상에 형성되는 열용융성 잉크층은 착색층 단독, 착색층 및 착색층의 상부에 형성되는 접착층 또는 착색층, 접착층 및 착색층의 하부에 형성된 열이형층으로 구성될 수 있다. 여기서, 착색층은 착색제, 바인더 수지, 왁스 및 기타 첨가제로 이루어진다. 착색제로는 유기계 또는 무기계로서 안료 또는 염료가 사용 가능하고 바인더 수지로는 아크릴 수지, 폴리에스테르 수지, 에폭시 수지, 염화비닐-초산비닐 공중합체, 폴리비닐 부틸알 (polyvinyl butyral) 수지 등이 사용 가능하고, 왁스로는 카르나우바(carnauba) 왁스, 파라핀 왁스, 폴리에틸렌 왁스 등이 사용 가능하다.
- 27> 추가적으로, 컬러화상을 인쇄하기 위해서 상기 열용융성 잉크층과 동일면상에 염료층을 형성하는데, 상기 염료층은 승화형 염료, 바인더 수지 및 기타 첨가제로 구성된다. 상기 승화형

염료에는 옐로우 염료, 마젠타 염료, 시안 염료 3가지 색상이 포함된다. 옐로우 염료로는 마크로렉스 옐로우G6(Macrolex Yellow 6G), MS 옐로우 VP(MS Yellow VP), 카야셋 옐로우 A-G(Kayaset yellow A-G) 등이 이용될 수 있고 마젠타 염료로는 MS 마젠타 VP(MS Magenta VP), 카야셋 레드 130(Kayaset Red 130), 왁솔린 레드 YP-FW(Waxoline Red YP-FW), MS 레드 G(MS Red G) 등이 이용될 수 있으며, 시안 염료로는 왁솔린 블루 AP-FW(Waxoline Blue AP-FW), 카야셋 블루 714(Kayaset Blue 714), MS 블루 100(MS Blue 100) 등이 이용될 수 있다. 또한, 상기 바인더 수지로는 내열성 및 염료 이행성이 뛰어난 다양한 수지가 사용 가능하며, 그러한 예로는 에틸 셀룰로오스 수지, 폴리비닐 부틸알 수지, 폴리비닐 아세탈 수지, 폴리비닐 클로라이드 수지 등이 있다.

- 28> 상기 염료, 바인더 수지, 그 외에 이형제 등의 첨가물을 적당량의 용제에 용해 또는 분산시켜 염료층용 잉크를 제조할 수 있고, 이 잉크를 그라비어(Gravure) 인쇄법 등에 의해 기재상에 도포하여 옐로우, 마젠타, 시안의 승화형 염료층을 형성한다. 이때 건조 도포량은 0.5 내지 2.0g/m<sup>2</sup>이 바람직하고, 염료층 중의 염료 함량은 20 내지 60중량부가 바람직하다.
- 29> 상기 염료층과 기재 사이에는 염료층과 기재간의 접착력을 향상시키기 위해서 염료층과 동일한 염료를 함유하는 앵커(anchor)층을 도포하기도 하는데, 그 함량이 과도하게 되면 염료층과 앵커층의 접착력이 약화될 수 있으므로, 건조 도포량은 0.05 내지 1.5g/m<sup>2</sup>이 바람직하다.
- 30> 상기 잉크층 또는 염료층에 의해서 피착재에 형성된 화상을 포함한 정보를 보호하기 위해서 추가적으로 잉크층 또는 염료층과 동일면 상에 보호층을 형성할 수 있다. 상기 보호층은 박리성 보호층, 박리성 보호층 및 박리성 보호층의 상부에 형성되는 접착층, 박리성 보호층, 접착층 그리고 이형성 및 인쇄 후의 내구성을 돕기 위해 박리성 보호층의 하부에 설치되는 열이형층으로 구성될 수 있다.

- 31> 상기 박리성 보호층에는 멜라민(melamin) 수지, 아크릴 수지, 폴리에스테르 수지, 폴리우레탄 수지 등 투명성, 내마모성, 내약품성이 우수한 수지가 이용될 수 있다. 박리성 보호층의 두께는 0.2 내지 10 $\mu\text{m}$ 가 적당하며 전사공정 중 커팅(cutting)성을 향상시키기 위해 투명성을 해치지 않는 범위 내에서 실리카(silica) 또는 알루미나(alumina) 등의 필러(filler)를 첨가할 수 있다. 또한 내마모성 또는 슬립(slip)성의 향상을 위해서 폴리에틸렌 왁스나 실리콘 오일 등의 윤활제를 첨가하기도 한다. 또한, 상기 접착층에는 아크릴 수지, 염화비닐 수지, 염화비닐-초산비닐 공중합체, 폴리에스테르 등 열에 의한 접착성이 우수한 수지가 이용될 수 있다. 접착층의 두께는 보통 0.2 내지 4 $\mu\text{m}$ 가 적당하다. 상기 박리성 보호층 또는 접착층에는 빛에 대한 내성(내광성)을 부여하기 위해서 자외선 흡수제 등을 부가적으로 첨가할 수 있다.
- 32> 전술한 성분들로 이루어진 열전사 리본과 맞대어진 상태로 열전사 헤드의 열에 의해 화상이 형성되는 피착재는 사용처에 따라 구분되는데, 염료 수용성이 있는 폴리에스테르 등의 플라스틱 필름을 피착재로 사용하거나 염료 수용성이 없는 플라스틱 필름, 종이, 합성지 등의 경우에는 별도로 염료 수용성을 가지는 수용층을 설치하여 피착재로 사용한다. 이때 수용층은 주로 염료 수용성을 가지는 수지로 구성되며, 목적하는 바에 따라서 여러 가지 첨가제가 포함될 수 있고, 수용층의 두께는 5 내지 50 $\mu\text{m}$  정도가 바람직하다.
- 3> 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 열전사 리본을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- 4> 도 1은 본 발명에 따른 열전사 리본의 구성을 나타내는 도로서 함께 설명한다.

- 35> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 열전사 리본은 기재(2)의 한쪽면 상에 기재(2)와 열전사 헤드의 열융착을 방지하기 위한 내열층(4)을 형성시키고 상기 내열층(4)에 대향되는 타측면에 승화형 염료층(12), 열용융형 잉크층(14) 및 보호층(16)을 순차적으로 형성시킨다.
- 36> 여기서 상기 내열층(4)에 대향되는 타측면에는 용도에 따라서, 예를 들면, 흑백문자 및 텍스트만을 인쇄하기 위한 용도일 경우, 열용융형 잉크층(14) 또는 열용융형 잉크층(14) 및 보호층(16)만으로 구성할 수 있고, 컬러화상 및 문자 등을 함께 인쇄하기 위한 용도일 경우, 열용융형 잉크층(14) 및 승화형 염료층(12) 또는 열용융형 잉크층(14), 승화형 염료층(12) 및 보호층(16)을 함께 구성할 수 있다.
- 37> 이때, 상기 열용융형 잉크층(14)에는 축광체, 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함시켜 본 발명에 따른 열전사 리본을 구성한다.
- 38> 한편, 상기 승화형 염료층(12)은 옐로우(6), 마젠타(8), 시안(10)으로 구성된다.
- 39> 이하에서 실시예를 통하여 본 발명을 구체적으로 설명하기로 한다. 그러나 하기의 실시예는 오로지 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로 이들 실시예에 의해 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.
- 0> <실시예 1>
- 1> 뒷면에 실리콘 유도체를 도포하여 내열처리가 된 5.7 $\mu$ m의 폴리에틸렌테레프탈레이트 필름 상에 하기 표 1의 잉크층 조성물을 그라비아 인쇄기를 사용하여 건조 도포량이 1.0g/m<sup>2</sup>이 되도록 도포하여 본 발명에 따른 보안기능을 구비한 열전사 리본을 제조하였다.



## &lt;42&gt; 【표 1】

잉크층 조성물

잉크층 조성물		잉크층 (중량%)
안료(한국 LG 화학제, Hi-Black 30B)		6.5
바인더 수지	아크릴 수지(Mitsubishi Rayon, MB-2388)	3.5
	에폭시 수지(Kumho Shell Chemical, E-3002)	3.0
축광제(Ukseung Chemical, PANAX Green FB 900)		5.0
메틸에틸케톤/톨루엔 = 1/1		82.0

## &lt;43&gt; &lt;실시에 2&gt;

<44> 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 실시하되, 그 조성은 하기 표 2와 같다.

## &lt;45&gt; 【표 2】

잉크층 조성물

잉크층 조성물		잉크층 (중량%)
안료(한국 LG 화학제, Hi-Black 30B)		6.0
바인더 수지	아크릴 수지(Mitsubishi Rayon, MB-2388)	3.0
	에폭시 수지(Kumho Shell Chemical, E-3002)	3.0
축광제(Ukseung Chemical, PANAX Green FB 900)		6.0
메틸에틸케톤/톨루엔 = 1/1		82.0

<46> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하

는 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

【발명의 효과】

- 47> 본 발명에 따른 열전사 리본은 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 열용융형 잉크층 또는 승화형 염료층 및/또는 보호층으로 이루어진 열전사 리본을 이용하여 인쇄할 경우 인쇄와 동시에 위조 및 변조를 방지할 수 있는 보안기능이 추가되어 단순한 공정으로 인쇄물에 보안기능을 구비시킬 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

기재필름과 상기 기재필름의 한쪽면 상에 열전사 헤드와의 열융착을 막기 위한 내열층을 포함하고, 상기 내열층에 대향되는 타측면에 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 또는 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층과 보호층 또는 적어도 하나 이상의 승화형 염료층과 적어도 하나 이상의 열용융형 잉크층 및 적어도 하나 이상의 보호층으로 구성된 열전사 리본에 있어서,

상기 열용융형 잉크층이 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 축광체 또는 비가시 형광체 또는 이들의 혼합물이 열용융형 잉크층 총 중량 기준으로 0.5 내지 50중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 열전사 리본.

【도 1】

【도면】

